



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems



پرداخت اشیاء، تهدید یا فرصت و نقش آن در آینده پرداخت

احسان مهدی‌زاده، کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات - کسب‌وکار الکترونیک

کارشناس سایت و تولید محتوا شرکت توسن‌تکنو، e.mehdizadeh@tosantechno.com

چکیده

«اینترنت اشیاء» به معنای مجموعه‌ای به هم پیوسته از اشیاء و وسایل موجود در پیرامون آنهاست که از طریق شبکه‌ی اینترنت به هم متصل شده و این امکان وجود دارد که از طریق نرم‌افزارهای موجود در تلفن‌های همراه هوشمند، رایانه‌های شخصی یا تبلت آنها را مدیریت کرده و تحت کنترل داشت. اصطلاح «اینترنت اشیاء» را اولین بار کوین اشتون در سال ۱۹۹۹ مطرح کرد. طبق آمار گارتنر، در سال ۲۰۱۷ تعداد دستگاه‌های متصل اینترنت اشیاء بیش از ۸/۴ میلیارد تخمین زده شده است، یعنی حدود ۳۱ درصد بیشتر از سال ۲۰۱۶ و پیش‌بینی می‌شود این عدد تا سال ۲۰۲۰ به بیش از ۲۰ میلیارد دستگاه برسد.

«اینترنت اشیاء» که در مباحث جدید دنیای فناوری از آن به عنوان «انقلاب صنعتی جدید» یاد می‌شود، موجب تغییر در سبک زندگی مردم، کسب و کار آنها و ایجاد سرگرمی‌های جدید شده است. با ارائه‌ی بهره‌وری بیشتر و راحتی از طریق ایجاد اتوماسیون و همچنین فرصت‌های جدید کسب‌وکار، اینترنت اشیاء (IoT) در حال حاضر یک تغییردهنده‌ی بازی برای بسیاری از صنایع است. هم‌اکنون مباحث مختلفی در حوزه‌ی اینترنت اشیاء مطرح بوده که یکی از جدیدترین آنها، موضوع «پرداخت اشیاء» است.

در این مقاله تلاش شده است با تعریف مبحث جدید «پرداخت اشیاء» و مرور مزایای آن نظیر به وجود آمدن تحول دیجیتال در فرآیند خرید، چالش‌ها، الزامات و عوامل موفقیت آن نیز تبیین شود. فناوری‌ای که با ورود آن به دنیای اینترنت اشیاء شاهد تغییری اساسی در سبک زندگی مردم خواهید بود.

واژگان کلیدی: پرداخت اشیاء، اینترنت اشیاء، امنیت پرداخت، احراز هویت، پرداخت هوشمند، خرید دیجیتال



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



۱. مقدمه

«اینترنت اشیاء» یا IOT^۱ به معنای مجموعه‌ای به هم پیوسته از اشیاء و وسایل موجود در پیرامون آن‌هاست که از طریق شبکه‌ی اینترنت به هم متصل شده و این امکان وجود دارد که از طریق نرم‌افزارهای موجود در تلفن‌های همراه هوشمند، رایانه‌های شخصی یا تبلت آن‌ها را مدیریت کرده و تحت کنترل داشت. اصطلاح «اینترنت اشیاء» را اولین بار کوین اشتون^۲ در سال ۱۹۹۹ مطرح کرد (Ashton, 2009). طبق آمار گارتنر، در سال ۲۰۱۷ تعداد دستگاه‌های متصل اینترنت اشیاء بیش از ۸/۴ میلیارد تخمین زده شده است، یعنی حدود ۳۱ درصد بیشتر از سال ۲۰۱۶ و پیش‌بینی می‌شود این عدد تا سال ۲۰۲۰ به بیش از ۲۰ میلیارد دستگاه برسد (Egham, 2017).

اینترنت اشیاء که در مباحث جدید دنیای فناوری از آن به عنوان «انقلاب صنعتی جدید» یاد می‌شود، موجب تغییر در سبک زندگی مردم، کسب و کار آن‌ها و ایجاد سرگرمی‌های جدید شده است. همچنین تأثیر این دگرگونی در صنایع مختلفی نظیر کشاورزی، مدیریت انرژی، حمل و نقل، صنایع دفاعی و نظامی و ... غیر قابل انکار است. بنابراین می‌توان اهمیت آن را در زندگی روزمره به روشنی مشاهده کرد. به‌کارگیری اینترنت اشیاء در صنعت می‌تواند باعث بالا رفتن بازده سود تجارت و رضایت مشتریان شود. در حوزه‌ی حمل و نقل ورود اینترنت اشیاء توانسته است بهبود در خدمات‌رسانی به مردم را در پی داشته باشد و با استفاده از این فناوری در حوزه‌ی سلامت و بهداشت، پیشرفت‌های خوبی در رسیدن به وضعیت مطلوب و همچنین انجام مراقبت‌های دوران بیماری پدید آمده است. در صنعت ارتباطات، IOT توانسته است مرزهای موجود را از بین برده و آخرین اطلاعات از وضعیت دستگاه‌ها و تجهیزات فیزیکی را برای استفاده در بخش‌های مختلف پایش کرده و گزارش نماید. با ارائه‌ی بهره‌وری بیشتر و راحتی از طریق ایجاد اتوماسیون و همچنین فرصت‌های جدید کسب و کار، اینترنت اشیاء در حال حاضر یک تغییردهنده‌ی بازی برای بسیاری از صنایع است. اما اتصال اشیاء تنها گام اول است. همانند محصولات که به خدمات تبدیل می‌شوند، سؤال کسب درآمد از اینترنت اشیاء اجتناب ناپذیر است. دوره‌ای جدید در حال ظهور است، عصر «پرداخت اشیاء»^۳.

امروزه مباحث مختلفی در حوزه‌ی اینترنت اشیاء مطرح بوده که از آن جمله می‌توان به مباحثی نظیر اندازه‌گیری هوشمند و مدیریت مصرف، ساختمان هوشمند، پارکینگ هوشمند و از همه جدیدتر «پرداخت اشیاء» اشاره کرد. در این مقاله تلاش می‌شود با تعریف مبحث جدید «پرداخت اشیاء» و مرور مزایای آن نظیر به وجود آمدن تحول دیجیتال در فرآیند خرید، چالش‌ها، الزامات و عوامل موفقیت آن نیز تبیین شود. فناوری‌ای که با ورود آن به دنیای اینترنت اشیاء شاهد تغییری اساسی در سبک زندگی مردم خواهید بود.

1 Internet of Things

2 Kevin Ashton

3 Payment of Things



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



۲. تعریف و مفهوم پرداخت اشیاء

«پرداخت اشیاء» به توانایی پرداخت وجوه در وسایل و سخت‌افزارهای متصل به هم از طریق اینترنت اطلاق می‌شود. پرداخت مبتنی بر اینترنت اشیاء، اینترنت پرداخت‌ها، اینترنت تجارت، واژه‌هایی است که همه به نوعی این مفهوم را پوشش می‌دهند، ولی ترکیب «پرداخت اشیاء» شاید بهترین عبارت برای توصیف این فناوری باشد.

پرداخت اشیاء در ماشین لباسشویی یا ظرفشویی، چاپگر، پارچ آب یا هر وسیله‌ی متصل دیگری از دستگاه‌های موجود در منزل می‌تواند از طریق اتصال WiFi ممکن باشد. البته که موضوع تأمین امنیت در این پرداخت‌ها نیز مطرح است و در این مقاله به آن پرداخته خواهد شد. اینترنت اولین انقلاب دیجیتال پرداخت بود. انقلاب پیش‌رو، پرداخت موبایلی است و به نظر می‌رسد این مفهوم در حال گسترش به هر وسیله‌ی متصل دیگری است. پوشیدنی‌ها انقلاب بعدی هستند. در حال حاضر پرداخت با ساعت‌های هوشمند در چین میسر است و شاهد استفاده از آخرین تکنولوژی‌های پرداخت در ساعت‌های تولیدشده توسط Swatch هستیم. در آینده بیشترین دستگاه‌های متصل به سمت فعالسازی پرداخت روی آن‌ها پیش خواهند رفت و واژه‌ی «پرداخت اشیاء» محقق خواهد شد.

۳. مزایای پرداخت مبتنی بر اشیاء

با این مدل از دستگاه‌های متصل و گوناگون که بر بستر اینترنت اشیاء توانایی پرداخت هزینه‌ها را خواهند داشت، پرداخت به صورت خودکار میسر شده و این امکان وجود خواهد داشت که کنترل فرآیندهای پرداخت مورد نیاز توسط دستگاه‌های متصل به اینترنت مقدور شود. هم‌اکنون ما شاهد قدم‌هایی جدید در دگردیسی دیجیتال بانک‌ها، فراتر از گوشی‌های موبایل هوشمند و پوشیدنی‌ها هستیم. در ادامه چند اثر مثبت پرداخت اشیاء بررسی می‌شود (LAMOUICHE, 2016).

۱.۳. افزایش تعداد پرداخت‌های دیجیتال

پرداخت اشیاء پرداخت‌های دیجیتال بیشتری را در زندگی روزمره‌ی شهروندان ایجاد خواهد کرد و باعث تغییر تعداد بیشتری از پرداخت‌های سنتی به این نوع پرداخت‌ها خواهد شد. در نتیجه با توجه به محاسن موجود در پرداخت‌های دیجیتال مانند سهولت، سرعت و ... افراد جدید بیشتری به طیف پرداخت‌کنندگان دیجیتال خواهند پیوست و تراکنش‌های بیشتری در سمت پذیرنده‌ها اتفاق خواهد افتاد. همه‌ی این‌ها افزایش داده‌ها و اطلاعات خرید و فروش را در بر خواهد داشت و بانک جامعی از عادت‌های خرید تجمیع خواهد شد.

۲.۳. تغییر شیوه‌های خرید و مصرف مردم

این فناوری، شیوه‌های مصرف مردم را تغییر داده و روی الگوهای هزینه‌ی آن‌ها تأثیر خواهد گذاشت. با استفاده از این فناوری برنامه‌ریزی خرید مایحتاج و ملزومات زندگی مردم میسر شده و زندگی مدون‌تری در فاز خرید رقم خواهد خورد. الگوهای مصرف مردم نیز تحت تأثیر این فناوری تغییر خواهد کرد و درست و بابرنامه مصرف‌کردن و خرید به موقع و آسان جایگزین خواهد شد. این پرداخت‌های جدید، عمدتاً در حوزه‌ی خدمات هستند و جامعه را به سمت تحول دیجیتال در فرآیند خرید



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



سوق خواهد داد. همه‌ی این تراکنش‌ها به افزایش خرید آنلاین انجامیده و از بین برنده‌ی مرزهای بین فرآیند خرید و پرداخت هستند. اشیاء متصل همچنین یک ابزار قدرتمند برای دانستن بهتر عادات مصرف‌کننده می‌باشند.

۳.۳. اشتراک رفتار و الگوی مصرف مشتریان با پذیرندگان

پرداخت اشیاء نقطه‌های تماس پرداخت را چند برابر خواهد کرد و به بانک‌ها و پذیرنده‌ها دیدی بهتر نسبت به رفتار مصرف‌کنندگان خواهد داد. این موضوع به آن‌ها اجازه خواهد داد که برنامه‌های سفارشی ویژه‌ی پرداخت اشیاء را توسعه دهند. از دیدگاه مصرف‌کننده، پرداخت با هر شی‌ای که خودش ترجیح می‌دهد اولویت داشته و در مرحله‌ی دوم خرید مکرر او به سهولت و در هر نقطه‌ی دلخواه موضوع مهم مد نظر است.

۴.۳. رشد فرهنگی و صنعتی جامعه

با فعال کردن اینترنت اشیاء و تأمین امنیت آن، علاوه بر ایجاد یک نقش اجتماعی برای اشیاء، نقش یک توانمندساز فناوری هم به آن‌ها داده‌ایم. در واقع با فعال کردن اینترنت اشیاء، هم رشد در فرهنگ جامعه را به دنبال خواهیم داشت و هم رشد در صنعت را.

۴. چالش‌های پیش روی پرداخت اشیاء

مسأله‌ی امنیت بزرگترین چالش پیش روی پرداخت اشیاء خواهد بود. امنیت در این فناوری به دو دسته‌ی کلی تقسیم‌بندی می‌شود (Lamouche, 2016):

(۱) امنیت و فرآیند احراز هویت دستگاه‌ها مثل هر پایانه‌ی سخت‌افزاری پرداخت دیگر که برای آن متدها و استانداردهای مشخصی وجود دارد.

(۲) امنیت و فرآیند احراز هویت مالکان دستگاه‌ها که همچنان به عنوان موضوعی بحرانی باقی خواهد ماند، به ویژه در زمان دریافت خدمات اشتراکی از دستگاه‌ها. در این حوزه، انقلاب دیگری اتفاق خواهد افتاد و نام این پدیده می‌تواند «اینترنت انسان» باشد. موضوعی مهم‌تر از تراکنشی که ثبت می‌شود وجود دارد و آن موضوع این است که ابتدا نیاز به احراز هویت اشخاص وجود دارد و برای این کار راحت‌ترین راه استفاده از اجزای بدن یا همان احراز هویت بیومتریک است. در حال حاضر موضوع توسعه‌ی کارت‌های پرداخت بیومتریک از طریق یکپارچه‌سازی یک سنسور اثر انگشت به جای استفاده از یک شماره PIN مطرح شده و امنیت احراز هویت دیجیتال برای کنترل‌های دسترسی موضوعی کلیدی و بحرانی است. به عنوان مثال زمانی که قصد ورود به اتومبیل یا عبور از مرزهای کشور وجود دارد، این نوع احراز هویت می‌تواند منشاء اثر واقع شود. از طریق اثر انگشت، کنترل عنبیه چشم، صدا یا تشخیص چهره، انسان‌ها به اینترنت اشیاء متصل خواهند شد و جزئی از آن خواهند بود و این انقلاب دیگری است که همزمان با انقلاب پرداخت اشیاء رخ خواهد داد.

موضوع امنیت نکته‌ای کلیدی است و تا زمانی که تضمین نشده باشد نمی‌توان به پیاده‌سازی گسترده‌ی پرداخت اشیاء فکر کرد. اکثر دستگاه‌های امروزی در مقابل تهدیدات امنیتی آسیب‌پذیر بوده و شاهد حمله‌های سایبری با شدت بالا روی آن‌ها هستیم. اگر موضوع امنیت این وسایل متصل قبل از ایجاد امکان پرداخت به نحو مطلوب محقق نشود، شاهد معرفی ریسک‌های امنیتی جدید به اکوسیستم پرداخت خواهیم بود.



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲۰۱۶ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نواوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



در این میان خطری برای تولیدکنندگان دستگاه‌ها و بانک‌ها وجود دارد. نگاهی به تاریخ پرداخت نشان می‌دهد که تقلب همیشه به ضعیف‌ترین نقطه از یک اکوسیستم مهاجرت می‌کند. در بسیاری از کشورها نظیر انگلستان، کانادا و استرالیا در حدود ۷۰٪ از کل مبلغ تقلب‌های مربوط به حوزه پرداخت از پرداخت‌های اینترنتی ناشی می‌شود و EMV بستر وسیعی برای تأمین امنیت پرداخت‌های فعلی کارتی است. در حال حاضر فناوری جدیدی در حال معرفی به بازار است که یک تغییر خیلی ساده برای مقابله با تقلب آنلاین دارد و آن فعالسازی امکان تغییر شماره CVV پشت کارت است. همانطور که امنیت به طور مداوم با فناوری‌های نوآورانه حوزه کارت و پرداخت افزایش پیدا می‌کند، تقلب هم به شیوه‌های نوین به حوزه اینترنت اشیاء سرایت پیدا می‌کند. چالشی که برای بانک‌ها وجود دارد ارتقای زیرساخت‌ها و نیز ترکیب کردن اینترنت اشیاء با استراتژی‌های پرداخت دیجیتال آن‌هاست (Lamouche, 2016).

کلیدی بودن موضوع امنیت در پرداخت مبتنی بر اشیاء را با مثال شفاف‌تر می‌کنیم. در صنعت خودرو، چنانچه یک راه‌حل جامع و بدون خطا برای برطرف کردن مشکلات امنیتی بالقوه اندیشیده و پیاده‌سازی نشده باشد، رونقی در صنعت خودروهای هوشمند بدون راننده وجود نخواهد داشت. در این مثال می‌توان سامانه‌هایی نظیر سیستم‌های ناوبری، پرداخت خودکار هزینه سوخت و مواردی نظیر آن را در نظر گرفت. همچنین در مورد شرکت‌های بیمه می‌توان سامانه‌ای برای ارتباط با سرعت‌سنج خودرو متصور بود که از آن طریق کاهش هزینه‌های بیمه را محقق ساخت. برای اندازه‌گیری تأثیر این تکنولوژی طی یک محاسبه‌ی بسیار ساده فرض کنید که از همین فردا صبح خودروهای بدون راننده فعال شوند. در بزرگترین بازار جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، یعنی بازار ایالات متحده آمریکا، هر شهروند به طور متوسط یک ساعت در روز رانندگی می‌کند (Lamouche, 2016). در آینده، این رانندگان در روز یک ساعت وقت اضافی برای انجام کارهای دیگر به جای رانندگی در ماشین خود خواهند داشت. با توجه به اینکه مصرف، تقریباً دو سوم از تولید ناخالص داخلی یک کشور است، با این فرض که کسری از آن زمان در ماشین بدون راننده به خرید اختصاص خواهد یافت، به شرط فراهم بودن امنیت پرداخت‌ها، رشد تولید ناخالص داخلی برای ایالات متحده قابل تصور خواهد بود. این تنها از صرفه‌جویی یک ساعته در زمان رانندگی روزانه شهروندان به دست آمده است.

سایر چالش‌های پیش روی پرداخت اشیاء را می‌توان مواردی نظیر مشخص نبودن میزان استقبال جامعه کهنسال از این فناوری، نیازهای آموزشی برای کودکان و سایر افراد با دانش کمتر، ایجاد انگیزش برای مردم جهت آشنایی، انس گرفتن و به مرور استفاده از آن و مواردی از این دست دانست. این در حالی است که ضمن حفظ امنیت در این فناوری و آموزش مستمر آن، می‌بایست روی بهینه‌سازی تجربه‌ی مشتری نیز در این مسیر سرمایه‌گذاری شود.

۵. بررسی سطح آمادگی برای پیاده‌سازی پرداخت اشیاء

سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا صنعت پرداخت برای این تسونامی اینترنت اشیاء آمادگی دارد؟ اینترنت اشیاء ذاتاً یک اکوسیستم پویا و پیچیده است. این اکوسیستم شامل بسیاری از بازیگران، بسیاری از انواع دستگاه‌ها و همچنین وعده‌هایی در خصوص سرویس‌های بسیاری می‌باشد که هنوز اختراع نشده است.

کاربران اینترنت اشیاء را می‌توان کسب‌وکارها، دولت و مصرف‌کنندگان دانست. انواع دستگاه‌های کنترل از راه دور (ریموت)، شبکه‌ها و بسترهای ارتباطی، درگاه‌ها، حسگرها، تحلیلگرها، سیستم‌های مبتنی بر Cloud برای ذخیره‌ی اطلاعات و سیستم‌های حفظ و پایش امنیت می‌توانند اکوسیستم اینترنت اشیاء را تشکیل دهند. تحلیل عمیق‌تر نشان می‌دهد علاوه بر بازیگران اصلی ذکر شده، بانک‌ها، مؤسسات مالی و شرکت‌های ارائه‌دهنده‌ی خدمات پرداخت همراه با طرح‌ها و بازیگردانان



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



فنی خود، نقشی اساسی را در اکوسیستم پرداخت اشیاء بازی می‌کنند. بانک‌ها در حال حاضر سرویس‌ها و خدمات خود را در مسیر پرداخت دیجیتال با کیف پول تلفن همراه آغاز کرده‌اند. آن‌ها همچنین در حال آزمایش پرداخت‌های بدون دخالت دست از طریق پوشیدنی‌ها یا سایر ابزارهای نوین پرداخت هستند، ابزارهایی نظیر مچبند، تکه‌های طلا و جواهر، و یا هر گجت مشابه دیگری که سادگی در پرداخت را برای فروشنده و مشتری به ارمغان بیاورد. به نظر می‌رسد یک اشتباه واقعی برای اینترنت اشیاء و تمامی مشتقات آن نظیر پرداخت اشیاء وجود دارد.

۶. الزامات پیاده‌سازی و عوامل موفقیت پرداخت اشیاء

شاید در ابتدا تصور شود که تا رسیدن به مرحله‌ی پیاده‌سازی این فناوری هنوز نیاز به زمان خواهد بود. این موضوع می‌تواند تا حدودی درست باشد، ولی نه برای همه‌ی کشورها. وجود تجربه‌های عملی پیاده‌سازی پرداخت اشیاء در سایر کشورها مبین این واقعیت است که پرداخت‌های مبتنی بر اشیاء در حال حاضر وجود دارند و شروع شده‌اند. در حال حاضر سفارش مجدد مواد غذایی‌ای که در یخچال یا آشپزخانه مورد نیاز هستند و تمام شده‌اند از طریق صفحه نمایش این قبیل وسایل در ایالات متحده میسر است و این امکان وجود دارد که هزینه‌ی مواد غذایی از همان صفحه نمایش یخچال به راحتی پرداخت شود.

هم‌اکنون خدمات پرداخت اشیاء شرکت Visa با استفاده از سرویس‌های توکن و طرح Visa Ready قابل ارائه است. طرح Visa Ready طرحی به منظور ارائه‌ی مجوز به راهکارهای مبتنی بر سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای ابزارهای هوشمند مانند تبلت، موبایل و ابزارهای بی‌سیم، mPOS و ... است که به منظور تأمین امنیت و شناسایی استانداردها به نسل جدید ارائه‌دهندگان راهکارهای پرداخت یا همان شرکت‌های ثالث ایجاد شده است. انجام فرآیند خرید از طریق ساعت‌های هوشمند، پرداخت در پمپ بنزین با ماشین‌های مجهز به ابزار متصل به اینترنت، خریدهای مبتنی بر اینترنت اشیاء بدون محاسبه در صندوق‌های فروشگاه‌ها نمونه‌هایی از پرداخت‌های قابل انجام در طرح Visa Ready است (VISA, n.d.).

حال سؤال این است که برای اطمینان از موفقیت انقلاب صنعتی نوین اینترنت اشیاء باید روی چه مواردی متمرکز شد؟ این یک بازی اکوسیستمی است. در این بازی هیچکس به تنهایی نمی‌تواند موفق شود. اپراتورهای شبکه، شرکت‌های خدماتی، بانک‌ها و مؤسسات مالی همه و همه باید دست به دست هم بدهند تا موفقیت اینترنت اشیاء و پرداخت اشیاء به صورت امن تضمین شده و همه از منافع آن بهره‌مند گردند. در این میان استانداردها بسیار مهم هستند. چنانچه مسیر سخت ابتدای آن خیلی سریع طی شده و تطبیق با آن انجام شود، اینترنت اشیاء موفق خواهند شد. بدین ترتیب مشاهده و استفاده از این دو فناوری در طیف وسیعی از دستگاه‌ها به صورت گسترده و یکپارچه ممکن خواهد شد. اما باز هم، سؤال اساسی اینجاست که دگرذیسی اصلی چه زمانی اتفاق می‌افتد و بالاخره چه زمانی اشیاء بازیگران اصلی تراکنش‌ها خواهند بود؟ به روشنی قابل درک است که در آن زمان که چندان هم دور به نظر نمی‌رسد، اینترنت اشیاء و به صورت خاص‌تر پرداخت اشیاء، لایه‌ی جدیدی از اقتصاد را با ارائه‌ی سرویس تحت مدل‌های نوین پرداخت ایجاد خواهند کرد.

ضرورت تدوین قوانین و مقررات و برقراری استانداردهایی برای پوشش چهارچوب کلی پرداخت‌های مبتنی بر اشیاء در ابعاد مختلف یکی دیگر از عوامل ضروری برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز این اکوسیستم است. با کمک این مقررات و همینطور استناد به استانداردهای مدون آن، وجود سامانه‌هایی برای نگهداری و پایش داده‌ها، حفظ امنیت آن‌ها، برقراری گردش و تبادل اطلاعات بین بخش‌های مختلف اکوسیستم، حفظ حریم خصوصی، اصلاح مغایرت‌ها و ... ضروری به نظر می‌رسد.



هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

تهران، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج الملی - ۲ و ۳ بهمن ۱۳۹۶

7th Annual Conference
on Electronic Banking
and Payment Systems

نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی



۷. نتیجه‌گیری

در این مقاله با ورود به موضوع اینترنت اشیا و تعریف آن به بررسی مزایای این فناوری پرداخته شد. در ادامه مفهوم «پرداخت اشیا» تعریف شده و مفهوم آن شفاف‌تر گردید. تعریف و مفهوم پرداخت اشیا باعث ایجاد درک بهتری نسبت به مزایای پرداخت مبتنی بر اشیا شد. افزایش تعداد پرداخت‌های دیجیتال، تغییر شیوه‌های خرید و مصرف مردم، اشتراک رفتار و الگوی مصرف مشتریان با پذیرندگان و نیز رشد فرهنگی و صنعتی جامعه از جمله مزایای استفاده از این فناوری معرفی شدند.

در ادامه امنیت و فرآیند احراز هویت دستگاه‌ها و همین‌طور مالکان دستگاه‌ها به عنوان جدی‌ترین چالش‌های پیش روی پرداخت اشیا مشخص شدند. بررسی سطح آمادگی برای پیاده‌سازی پرداخت اشیا و الزامات آن برای رسیدن به موفقیت در این گونه از پرداخت‌ها موضوع بعدی مورد بررسی بود و نهایتاً عوامل موفقیت پرداخت اشیا برشمرده شدند.

به نظر می‌رسد ورود به دنیای پرداخت اشیا در بستر IOT جذاب‌ترین فناوری مرتبط با فرآیندهای مالی در زندگی روزانه افراد باشد و قابل پیش‌بینی است که روند فزاینده‌ی پیاده‌سازی آن، تغییر جدی در سبک زندگی را به دنبال خواهد داشت.

فهرست منابع

- Ashton, K. (2009, Jun 22). *That 'Internet of Things' Thing*. Retrieved Dec 19, 2017, from RFID Journal: <http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>
- Egham, U. (2017, 02 07). *Gartner Says 8.4 Billion Connected "Things" Will Be in Use in 2017, Up 31 Percent From 2016*. Retrieved 12 19, 2017, from Gartner: <https://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>
- Lamouche, D. (2016, 11 16). *Payment of Things*. (Oberthur, Interviewer) Retrieved 12 20, 2017, from <http://themworld.oberthur.com/payment-of-things/>
- VISA. (n.d.). *Visa brings secure payment solutions to the Internet of Things*. Retrieved 12 20, 2017, from VISA: <https://usa.visa.com/visa-everywhere/innovation/visa-brings-secure-payments-to-internet-of-things.html>